

## V FESTIVAL INTERNACIONAL DE MATEMÁTICA

*De costa a costa**Matemática como lenguaje para interpretar nuestro entorno*

29 al 31 de marzo, 2006

**CUADROS MÁGICOS: CONSTRUCCIÓN Y CURIOSIDADES***Leonel Chaves Salas<sup>1</sup>**José Alberto Vargas Ramírez<sup>2</sup>***Resumen**

En la presente ponencia se expondrán diferentes tipos de cuadros mágicos, haciendo un recorrido histórico del estudio de estos. Se explicarán diversos procedimientos para su construcción, según sean de orden impar, pares múltiplos de cuatro o pares no múltiplos de cuatro, además de analizar las características principales y curiosidades sobresalientes de este interesante entretenimiento matemático.

**Introducción**

En un cuadro mágico al sumar los números de cada fila, columna o diagonal se obtiene siempre el mismo resultado, llamado “número mágico”. La cantidad de casillas de cada fila columna o diagonal se denomina “orden del cuadrado”.

El siguiente ejemplo muestra un cuadro mágico de orden 3, donde la suma de cada fila, cada columna y cada diagonal da como resultado 15.

8	3	4
1	5	9
6	7	2

Los cuadros mágicos han sido estudiados desde hace muchos siglos por diferentes culturas. Dadas sus curiosas características han llamado la atención de miles de personas, algunas de las cuales les han atribuido propiedades mágicas.

El cuadro anterior es un ejemplo sencillo, pero se pueden construir cuadros mágicos de orden mucho mayor. Además, las curiosidades no se detienen en la suma de cada fila, columna o diagonal; en algunos cuadros mágicos los números de las esquinas o las diagonales parciales también dan como resultado el mismo número, a los que se les llama “panmágicos” o “diabólicos”. También se pueden construir otras figuras como “hexágonos mágicos” o incluso “cubos mágicos”.

---

<sup>1</sup> Liceo Antonio Obando Chan, Universidad Nacional, Costa Rica. [leonelchavess@yahoo.com](mailto:leonelchavess@yahoo.com)

<sup>2</sup> Universidad Nacional, Costa Rica. [chepillo01@hotmail.com](mailto:chepillo01@hotmail.com)

Otras de las curiosidades importantes de resaltar es un tipo de cuadros donde los números de cada fila, columna o diagonal no se suma, sino que se multiplican y se obtiene siempre el mismo resultado. A este tipo de cuadros se les llama “mágicos geométricos”. También existen cuadros mágicos que al elevar al cuadrado los números de cada celda se obtiene nuevamente un cuadro mágico; a estos se les conoce como “bimágicos”.

Así como las anteriores existen muchas curiosidades importantes de resaltar, las cuales se expondrán en la ponencia que presentaremos.

### **Bibliografía**

Malba Tahan. El hombre que calculaba. Barcelona, España, 1972. Veron Editor.

Gardner, Martin. Juegos Matemáticos. México, 1989. Editorial Selector S.A.

Rodríguez Vidal, Rafael. Diversiones matemáticas. Barcelona, España, 1982. Editorial Reverté.

Brandreth, Gyles. Juegos con números. Barcelona, España, 1989. Editorial Gedisa.

Alem, Jean – Piere. Juegos de ingenio y entretenimiento matemático. Barcelona, España, 1984. Editorial Gedisa.